

## **A INTERDISCIPLINARIDADE POR MEIO DA PEDAGOGIA DE PROJETOS: UMA ANÁLISE DO PROJETO “HORTA ESCOLAR: APRENDA CULTIVANDO HORTALIÇAS” NUMA PERSPECTIVA CTSA**

**INTERDISCIPLINARITY BY MEANS OF PROJECTS PEDAGOGY: AN ANALYSIS OF THE  
PROJECT “SCHOOL KITCHEN GARDEN: LEARN GROWING VEGETABLES” ON A CTSA  
PERSPECTIVE**

**Bráulio Luciano Alves Rezende, Joseane Souza de Almeida, Manuela Villar Amado, Mirian  
Rodrigues Pereira, Victor Salarolli de Carvalho, Denise Coutinho Endringer\* e Sidnei Quezada  
Mireles Leite\*\***

Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vila Velha (\*)

E-mail: blrezende@ig.com.br, Joseane.quimica@hotmail.com, vanessa@ifes.edu.br, manuellaamado@gmail.com,  
myriarp@hotmail.com, victor\_scarvalho@yahoo.com, endringe@gmail.com

Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vitória (\*\*)

E-mail: sidneiquezada@gmail.com

### **Resumo**

Considerando as possibilidades e os benefícios da implantação de uma horta no contexto escolar, objetivou-se estudar os aspectos pedagógicos do projeto desenvolvido em Escola Pública do Estado do Espírito Santo, tendo como principais eixos norteadores a interdisciplinaridade e o movimento CTSA. A implantação do projeto foi realizada de modo que os estudantes acompanhassem todas as etapas de construção e manutenção de uma horta na escola. Os conteúdos dos componentes curriculares de Matemática, Química, Biologia e Geografia foram desenvolvidos ao longo da implantação da horta, obedecendo ao cronograma de atividades e seu contexto com o ensino em sala de aula. Verificamos que a pedagogia de projetos a partir da implantação de horta escolar fez a inter-relação entre várias componentes curriculares, não somente para as questões de ensino-aprendizagem convencional, mas para um modelo de formação da consciência cidadã, onde o estudante percebe-se como parte integrante do ambiente em que se vive.

**Palavras-chave:** Pedagogia de projetos, interdisciplinaridade, movimento CSTA

### **Abstract**

Considering the possibilities and benefits of implanting a garden in a school context, the goal of this work was to study the pedagogical aspects of the project developed in a Public School of Espírito Santo, taking as guiding axes interdisciplinarity and the STSE (Science-Technology-Society-Environment) movement. The implantation of the project was performed in such way that the students could take part on all the steps of the construction and maintenance of a garden at school. Contents of Math, Chemistry, Biology and Geography curricular components were cultivated along the implantation of the garden, following the activities' schedule and its context with the classroom teaching. We verified that the Projects Pedagogy out of the school garden

related several curricular components, not only for the conventional teaching-learning matters, but for a conscious citizenship, as the students could see themselves as part of the environment they live in.

**Keywords:** Projects pedagogy, interdisciplinarity, STSE movement

## 1. INTRODUÇÃO

Ainda observamos que a educação oferecida aos jovens não é para formar uma massa crítica, formadora de opinião. Os alunos, principalmente os do ensino médio são orientados a decorar vários conteúdos visando apenas passar em processos seletivos, seja para ingressar em um ensino superior, seja para conquistar uma vaga no mercado de trabalho, sem se quer saber sua aplicação. Os alunos estão cada vez mais alienados e passivos. A importância de uma educação de qualidade torna-se cada vez mais evidente quando se é inserido a ideia de formação de cidadãos responsáveis e capacitados para a vida (CRIBB, 2010, p.43). A compreensão da Ciência como construção histórica e coletiva, o avanço tecnológico incorporado ao cotidiano das pessoas e sua influência na sociedade e a perspectiva construtivista da aprendizagem são alguns aspectos que precisam ser considerados na reflexão atual sobre o ensino de Ciências para a formação de jovens críticos e emancipados. Sendo assim, a aprendizagem da Ciência na escola exige um novo processo de concepção e formação, em que, o conhecimento científico não pode estar dissociado da condição de cidadania e da conscientização sobre o significado dela (KRASILCHIK; MARANDINO, 2004).

Chassot (2003) defende que a alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar uma educação mais comprometida. O citado termo “*Alfabetização Científica*” refere-se, segundo Chassot (2003, p. 91) ao fato da ciência ser considerada uma linguagem e, deve, portanto ser entendida por todos. “Ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo”. Pessoas alfabetizadas cientificamente tendem, além da facilidade da leitura do mundo natural, a entender as necessidades de transformação da natureza em algo para melhorar a vida na Terra, já que perceberiam que novas descobertas tecnológicas e científicas poderiam ajudar a melhorar nossa vida ou poderão ser altamente nocivas para a nossa sobrevivência e para o bem estar do planeta, se não forem bem aplicadas. Isso faz com que o ensino de Ciências tenha um papel importante, já que a ciência é uma linguagem para facilitar a leitura do meio que nos cerca.

Para Santos e Mortimer (2009) os currículos que contemplam a alfabetização científica à luz do movimento CTSA trazem questões importantes para a formação do cidadão como meio ambiente,

política, economia, cultura, tecnologia e sociedade (questões sociocientíficas). De acordo com Santos (2011) o ensino de ciências com enfoque no movimento CTS tem colaborado para a formação de cidadãos.

Esse movimento (CTS) surgiu tanto em função de problemas ambientais gerados pelo cenário socioeconômico CT, como em função de uma mudança da visão sobre a natureza da ciência e do seu papel na sociedade, o que possibilitou a sua contribuição para a educação em ciências na perspectiva de formação para a cidadania (SANTOS, 2011, p. 23).

Estudos sobre CTSA indicam a necessidade de explorar os conhecimentos sob um caráter mais amplo, tendo uma reflexão crítica imbricada, embora vejam a dificuldade disso acontecer na prática. Estudos de CTSA (BORRETO, 1990) têm atribuído um papel importante para os aspectos históricos e epistemológicos da ciência e a **interdisciplinaridade** na alfabetização em ciência e tecnologia.

Sendo assim, dentro da concepção da alfabetização científica e do movimento CTSA objetiva-se formar alunos que possuam senso crítico, que saibam relacionar o conhecimento científico com os problemas de seu cotidiano e tenham capacidade de agir com responsabilidade; que desenvolvam um maior interesse pela ciência; que saibam ouvir e debater assuntos ligados à ciência sem maiores dificuldades. Segundo Chassot:

A mudança de paradigma ocorre com o abandono de uma tradição centrada na transmissão de conhecimentos científicos prontos e verdadeiros para alunos considerados tabulas rasas, cujas mentes vazias precisariam ser preenchidas com as informações, para adotarem orientações construtivistas, cuja postura reside na construção e reconstrução ativa do conhecimento por parte dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem das disciplinas científicas [...] (CHASSOT, 2003, p. 63).

Dentro dessa mudança de paradigmas certamente também precisa ocorrer mudanças metodológicas no processo ensino-aprendizagem. Autores como Jones (2002) e Coll (2003) propõem a adoção de metodologias de ensino em que o aluno possa aprender por intermédio da dúvida, do questionamento, deixando de lado o papel de receptor e tornando-se construtor do próprio conhecimento, percebendo sua importância nesse processo de construção e as implicações

que seus atos geram nas atividades educativas.

Atualmente, uma das metodologias de ensino que vêm sendo discutida no cenário educacional é o trabalho por projetos, ou pedagogia de projetos. Na pedagogia de projetos, o aluno aprende no processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações, que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. A pedagogia de projetos, embora constitua um novo desafio para o professor, pode viabilizar ao aluno um modo de aprender baseado na integração entre conteúdos das várias áreas do conhecimento. Assim, a pedagogia de projetos é vista pelo seu caráter de potencializar a interdisciplinaridade. Isto de fato pode ocorrer, pois o trabalho com projetos permite romper com as fronteiras disciplinares, favorecendo o estabelecimento de elos entre as diferentes áreas de conhecimento numa situação contextualizada da aprendizagem. Dessa forma, o objetivo geral desta pesquisa foi investigar o caráter interdisciplinar da pedagogia de projetos por meio do desenvolvimento do projeto *“Horta escolar: aprenda cultivando hortaliças”* em uma Escola Estadual localizada no Município de Vila Velha, como metodologia de ensino alternativo de Ciências com vistas a promoção da alfabetização científica, conexão dos saberes científicos e escolares.

## **2. UMA ANÁLISE PEDAGÓGICA DO PROJETO “HORTA ESCOLAR: APRENDA CULTIVANDO HORTALIÇAS”**

De acordo com COSTA et al. (2010), a horta na escola é uma estratégia capaz de promover estudos, pesquisas, debates e atividades sobre as questões ambiental, alimentar e nutricional; estimular o trabalho pedagógico dinâmico, participativo, prazeroso, inter e transdisciplinar; proporcionar descobertas; gerar aprendizagens múltiplas; integrar os diversos profissionais da escolar por meio de temas relacionados com a educação ambiental, alimentar e nutricional.

As hortas escolares, embasadas nos princípios da agricultura urbana e da agroecologia, podem ser requalificadas quanto ao espaço e função, contribuindo para o resgate da relação ser humano-ambiente natural-alimento (MACHADO e MACHADO, 2002). De acordo com essa conjunção permite a elaboração de arcabouços científico, pedagógico e didático, consistentes e com possibilidades de aplicação em escolas urbanas para o alcance dos objetivos fundamentais da educação alimentar e nutricional (SILVA; FONSECA, 2010). A experiência concreta das etapas de

elaboração e os cuidados com uma horta permitem o surgimento de problemas, discussões e negociações que, além da abrangência de múltiplas habilidades, demandam a utilização de diversas áreas de conhecimento, fazendo da interdisciplinaridade algo espontâneo (SILVA; FONSECA, 2010).

No processo de produção das atividades numa horta, toda comunidade escolar pode se envolver e colaborar com todo o processo de desenvolvimento, desde a limpeza do terreno, seleção de sementes, observações e correção da característica do solo até resolução de problemas e atividades práticas produzidas pelos professores (CRIBB, 2010, p.43).

Considerando as possibilidades e os benefícios pedagógicos da implantação de uma horta no contexto escolar, a presente pesquisa foi desenvolvida por meio da pedagogia de projetos que teve como objetivo o planejamento, execução e manutenção de uma horta na EEEFM Agenor Souza Lé, localizada em Vila Velha, ES, com vistas à alfabetização científica numa perspectiva interdisciplinar.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, teórico-empírica, descritiva, na perspectiva de um Estudo de Caso, apoiado em observações e dados coletados ao longo do trabalho com os sujeitos envolvidos. Essa pesquisa teve como foco o desenvolvimento do projeto “Horta Escolar: aprenda cultivando hortaliças” como metodologia de ensino interdisciplinar dentro de uma perspectiva CTSA. O projeto “*HORTA ESCOLAR: aprenda cultivando hortaliças*” foi um projeto de iniciação científica júnior desenvolvido entre janeiro e dezembro de 2012 com o apoio financeiro da FAPES (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Espírito Santo) que envolveu uma equipe de execução formada por uma aluna monitora graduanda do curso de licenciatura em química do Ifes-Campus Vila Velha, cinco alunos de ensino médio bolsistas pic-jr da escolar EEEFM Agenor Souza Lé, situada em Vila Velha, ES, funcionários e professores pesquisadores, num trabalho interdisciplinar baseado na pedagogia de projetos que buscou articular ações em conjunto com professores e alunos dessa escola. O presente estudo limitou-se a estudar os aspectos pedagógicos do projeto escolar desenvolvido em Escola Pública do Estado do Espírito Santo, possuindo como principais eixos norteadores a interdisciplinaridade e o movimento CTSA.

### 3. A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO “HORTA ESCOLAR: APRENDA CULTIVANDO HORTALIÇAS”

A implantação do projeto foi realizada de modo que os alunos da escola acompanhassem todas as etapas para construção e manutenção de uma horta (Figura 1). Assim, para o cumprimento de todas as atividades, a implantação da horta foi dividida em três módulos, Planejamento, Execução e Plantio de Hortaliças e Manejo e Condução da Horta.

**Módulo 1:** *Planejamento da horta* - Neste módulo foi levado em consideração os fundamentos básicos para se implantar uma horta, tais como: limpeza e escolha do local com sugestão de “layouts”, detalhando as ferramentas e utensílios que foram necessários, escolha de cultivares, construção de fichas técnica e tabelas de época e data de plantio e cultivo. A ficha técnica das hortaliças cultivadas foi elaborada pelos alunos, utilizando computador, contendo foto, informações sobre o nome científico e família, origem, tipo de propagação (semeadura direta ou muda), clima favorável ao seu desenvolvimento, espaçamento, irrigação, principais pragas e doenças e seu controle, época de colheita e composição nutricional. O cronograma contendo a época e data de plantio (semeadura) foi feito em formato de tabela, o qual foi distribuído aos alunos e foi utilizado durante a execução do projeto.

**Módulo 2:** *Execução e Plantio de Hortaliças* - Esse módulo relacionou as atividades que compreendem desde a produção de mudas em sementeiras ou em recipientes, passando pela formação dos canteiros, adubação até o plantio propriamente dito. O preparo da área foi feita manualmente, com revolvimento, adubação e posterior levantamento de canteiros. As mudas foram produzidas em bandejas de polipropileno somente para as hortaliças que permitem a formar mudas. As mesmas também foram produzidas em sementeira na própria área da horta. As demais hortaliças foram plantadas em sulcos verticais por semeadura direta no local de plantio (canteiro). O sistema de irrigação foi montado pelos próprios alunos que escolheram o modelo por aspersão.



**Figura 1:** Representação do canteiro cultivado no espaço da horta na EEEFM Agenor Souza Lé.

**Módulo 3: Manejo e Condução da Horta** - Nesse módulo os alunos cuidaram diariamente e acompanham o crescimento das plantas, apreendendo como cuidar e manter o solo, irrigar, identificar e controlar pragas e doenças, adubar e tratar das plantas em seus diversos estágios de crescimento.

#### **4. UMA ANÁLISE INTERDISCIPLINAR DO PROJETO “HORTA ESCOLAR: APRENDA CULTIVANDO HORTALIÇAS” A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA CTSA**

Conteúdos das disciplinas de Matemática, Química, Biologia e Geografia foram desenvolvidos ao longo da implantação da horta obedecendo ao cronograma de atividades e seu contexto com o ensino em sala de aula.

No ensino da *matemática* o professor utilizou medidas levantadas pelos alunos para calcular a área total e de canteiro, perímetro e definir o melhor “layout” dos canteiros, permitindo o melhor aproveitamento do canteiro e facilidade de trabalho. Na EEEFM Agenor Souza Lé, a horta foi implantada em área de 150 m<sup>2</sup>, 5 m de largura e 30 metros de comprimento. Mediante todas estas



medidas, os alunos calcularam quantos canteiros poderiam ser construídos na área da horta. Outra atividade que esteve relacionada com medidas, principalmente de área, foi o cálculo da quantidade de fertilizantes a ser aplicado na área total ou em canteiro e o número de plantas a ser transplantada ou de covas a serem feitas dentro da área do canteiro, o que possibilitou o aluno trabalhar com pesos e medidas através da quantidade de gramas de fertilizante para adubação. Tal fato possibilitou o primeiro contato dos alunos com balança de precisão (Figura 2A) e praticar as operações de matemática, inclusive regra de três. Por exemplo, utilizando a cultura da alface, calcular a quantidade de composto orgânico a ser aplicado no canteiro, sendo recomendado  $4 \text{ kg/m}^2$ , e o número de mudas necessárias para o plantio. A quantidade de mudas a serem transplantadas foi calculada segundo os espaçamentos entre plantas na linha e entre linhas (Figura 2B).

No ensino de *Química* foram destacadas as vantagens de se cultivar as hortaliças em sistema orgânico, sem uso de produtos químicos, em relação ao cultivo convencional. Correlacionado a composição centesimal de hortaliças cultivadas em ambos os sistemas de cultivo e os riscos que a utilização indiscriminada de agrotóxico podem trazer a saúde humana. Na horta, as hortaliças foram cultivadas em sistema integrado de produção, onde foi utilizado adubo químico e sem o uso de agrotóxico no controle de pragas e doenças. Na disciplina de Química também foi determinado e discutido a importância de se manter o pH do solo na faixa entre 5,5 a 6,5.



**Figura 2: Ensino da matemática. A) Medição de peso de plantas de alface. B) Medição dos espaçamentos entre plantas na linha e entre linhas de plantas de alface.**

No desenvolvimento dos estudos de *Biologia* foram trabalhadas várias vertentes. Inicialmente foi discutida a importância do processo fotossintético, relacionando os fatores luz, oxigênio e gás carbônico, e da água para o desenvolvimento das plantas. Para enfatizar esta questão, os alunos montaram tabelas com a percentagem de água presente nas hortaliças cultivadas e trabalharam os ciclos do carbono, nitrogênio e oxigênio. A propagação das plantas (sexuada e assexuada ou vegetativa) também foi um tema abordado. Na horta trabalhamos com sementes para novo cultivo, em duas situações: a) semeadura direta: quando a semente foi colocada diretamente no local definitivo, onde cresceu até ser colhida; b) transplante de muda: as sementes foram semeadas em sementeiras e depois, quando atingirem certo tamanho (Figura 3), foram retiradas e transplantadas para o local definitivo. Então, os alunos discutiram e verificam as diferenças existentes das plantas que foram cultivadas por semeadura direta por muda, analisando os fatores de crescimento da planta e o ciclo de cultivo.

Ainda no estudo da biologia, foram trabalhados os aspectos da taxonomia dos seres vivos, como o nome científico das hortaliças e animais encontrados na horta. Outras questões abordadas foram: os inimigos naturais, pragas e doenças que interferem nas plantas, formas de combater as pragas e doenças e a relação solo e meio ambiente, verificando a presença de minhocas e correlacionado com as características do solo (física, química e biológica). Além desses aspectos, os alunos confeccionaram tabelas sobre a composição nutricional e medicinal das hortaliças cultivadas na horta. Assim, foi abordada a importância de seu consumo e os benefícios à saúde humana. Neste contexto, o professor trabalhou com as questões de educação ambiental e alimentação, referindo-se a tabela nutricional e os valores de referências recomendados por dia para cada indivíduo, contaminantes de solo e preservação do meio ambiente. Na disciplina de biologia também foi possível trabalhar com aspectos quantitativos, com observação e análise, utilizando gráficos de desenvolvimento das plantas (frutos, folhas, caule, raízes, dentro outras), o qual foi feito em conjunto com a disciplina de *Matemática*.

Especificamente na *Geografia*, foram criadas situações de estudo de tipos de solos e minerais, formação de solos, horizontes (camadas) de solo e a horta da escola, além disso, buscou-se estabelecer uma relação entre diversas culturas do país, com suas regiões, verificando quais as interferências do clima no desenvolvimento agrícola, verificando que fatores climáticos alteram a

produtividade agrícola.

A

B



**Figura 3: Ensino da biologia. A) Produção de mudas de plantas de alface. B) Transplante de plantas de alface.**

Entre todos os objetivos esperados, o maior de todos, foi à integração do aluno com as questões ambientais e formação de uma mentalidade científica e investigativa. As metas que foram alcançadas pelo projeto incluem-se: possibilitar uma visão crítica dos alunos por meio de atividades educativas, dar oportunidade aos alunos de aprender a cultivar os alimentos que são consumidos em sua casa, proporcionar a busca e socialização do conhecimento, permitir uma visão da valorização do trabalho do homem do campo, estimular a busca pela melhoria da qualidade de vida, promover uma educação ambiental crítica onde se entende que o equilíbrio do ambiente ambiental, social e cultural é fundamental para a sustentação da vida em nosso planeta, e estimular a interdisciplinaridade como atividade pedagógica possível e integradora.

Verificamos que a pedagogia de projetos a partir da implantação de uma horta escolar foi uma metodologia de construção do conhecimento, onde o aluno fez a inter-relação entre várias disciplinas, não somente para as questões de ensino-aprendizagem convencional, mas para um modelo de formação da consciência cidadã, onde o aluno percebe-se como parte integrante do ambiente em que se vive.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos abordados, levantamos algumas questões de como desenvolver um trabalho de interdisciplinaridade utilizando-se da horta escolar como objeto de ensino-aprendizagem, esclarecemos que esta pesquisa destina-se a dar sugestões de como trabalhar com a horta no contexto de construção do conhecimento de maneira holística, de forma alinhada ao projeto pedagógico da EEEFM “Agenor de Souza Lé”.

A proposta do trabalho foi focada em atitudes de construção e desenvolvimento proporcionando a inter-relação entre as atividades da horta, utilizando-se desta ferramenta de forma lúdica, fazendo todas as conexões entre as atividades práticas com as atividades desenvolvidas em sala de aula, sugerindo atividades a serem desenvolvidas a ponto obter a construção do conhecimento científico agregando atividades de Química, Biologia, Geografia, e Matemática.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) pela concessão de auxílio financeiro à pesquisa (CNPQ/FAPES); a diretora Milene Nair Pacheco Vieira e ao funcionário Dejalma Santos da EEEFM “Agenor de Souza Lé” e ao Itamar Alvino de Souza, Pesquisador do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão (INCAPER).

## REFERÊNCIAS

BORRERO, M. *Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad en el contexto latinoamericano*. In.: Manuel Medina *et al.* (Orgs.). **Ciencia, tecnología y sociedad: estudios interdisciplinares en la universidad, en la educación y en la gestión política y social**. Barcelona: Anthropos, 125-129, 1990.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social*. **Revista Brasileira de Educação**. N. 20, 2003, p. 89-100.

COSTA, E. S.; ALEXANDRE, J. C.; FERNANDES, M. C. A.; OLIVEIRA, M. S. **Mapeamento do Processo de Desenvolvimento do Projeto Educando como Horta Escolar**. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)/Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). 2010. 164p. Disponível em: <[www.educandocomahorta.org.br](http://www.educandocomahorta.org.br)>. Acesso em: 07 set. 2011.

COLL, C. **Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar**. São Paulo: Ática, 2003.

CRIBB, S. L. S. P. **Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente.** REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente, v.3 n 1 p. 42-60, 2010.

JONES, E.A. *Myths About Assessing the Impact of the Problem-Based Learning on Students.* **The Journal of General Education.** Vol. 51, nº 4, 2002, p. 326-334.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO. M. **Ensino de Ciências e Cidadania.** São Paulo: Moderna, 2004.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. de T. **Agricultura Urbana.** Documentos. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2002. 25p.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER. E. F. *Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira.* **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, V. 2, n. 2, p. 133-162, 2000.

SANTOS, W. L. P. dos. **Significado da educação científica com enfoque CTS.** In: CTC e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Wildson Luiz Pereira dos Santos e Décio Auler (organizadores). Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

SILVA, E. C. R.; FONSECA, A. B. Hortas em escolas urbanas, Complexidade e Transdisciplinaridade: Contribuições para o Ensino de Ciências e para a Educação em Saúde. In: **Colóquio, Educação, Alimentação e Cultura**, 2010. 16 p. Disponível em: <[http://www.nutes.ufrj.br/coloquio/Arquivo/Bizzo\\_Silva%20Elizabete.pdf](http://www.nutes.ufrj.br/coloquio/Arquivo/Bizzo_Silva%20Elizabete.pdf)>. Acesso em: 07 set. 2011.